

Septicémie à *Vibrio alginolyticus* au décours d'une presque noyade à La Réunion (océan Indien)

Post nearly Drowning *Vibrio alginolyticus* Septicemia Acquired in Reunion (Indian Ocean)

B.-A. Gaüzère · P. Chanareille · D. Vandroux

Reçu le 23 septembre 2015 ; accepté le 3 mars 2016
© Société de pathologie exotique et Lavoisier SAS 2016

Résumé Nous rapportons le premier cas de septicémie à *Vibrio alginolyticus* dans l'océan Indien (île de La Réunion), survenu chez un patient de 70 ans polypathologique, à l'occasion d'une presque noyade dans le lagon de La Réunion. Désormais, *V. alginolyticus* doit être considéré comme un possible agent de septicémie dans l'océan Indien, notamment lors des activités marines.

Mots clés *Vibrio alginolyticus* · Septicémie · Noyade · La Réunion · Océan Indien

Abstract We report the first case of *Vibrio alginolyticus* septicemia in the Indian Ocean (Reunion Island), in a patient (70-year-old-man) with multiple underlying conditions, following a nearly drowning in the lagoon of Reunion. From now on, *V. alginolyticus* should be considered as a possible agent of septicemia in the Indian Ocean, particularly following marine activities.

Keywords *Vibrio alginolyticus* · Septicemia · Drowning · Réunion · Indian Ocean

Présentation du cas

Le 8 décembre 2013 (saison chaude et humide à La Réunion), un homme de 70 ans au terrain déficient (diabète de type 2, hypertension artérielle, obésité, dyslipidémie, tabagisme, éthylisme chronique, deux épisodes d'accidents vas-

culaires ischémiques transitoires) était hospitalisé en réanimation pour un syndrome de détresse respiratoire aiguë, faisant suite à une noyade dans le lagon. Lors de son sauvetage, le patient présentait une cyanose et des troubles de conscience (score de Glasgow égal à 8). Au service d'accueil des urgences, le patient présentait une acidose mixte hyperlactatémique et une hypoxémie malgré une oxygénothérapie précoce à 15 l/min et une ventilation non invasive (pH : 7,24 ; pCO₂ : 49 mmHg ; pO₂ : 51 mmHg ; SaO₂ : 87 %, lactates sanguins : 5,8 mmol/l). Il a alors été intubé, placé sous ventilation mécanique et sous noradrénaline (1 mg/h) en raison d'un collapsus cardiovasculaire, puis transféré en service de réanimation. À l'admission, en service de réanimation, l'examen physique montrait de multiples lésions et excoriations par contact avec le corail. La radiographie objectivait un syndrome alvéolo-interstitiel bilatéral prédominant à droite (Fig. 1). À l'échocardiographie, le ventricule gauche n'était pas dilaté, la fraction d'éjection ventriculaire gauche était normale (60 %), les cavités droites n'étaient pas dilatées, les pressions artérielles pulmonaires étaient normales et les axes fémoropoplités étaient libres de thrombus. De nombreuses abrasions par le corail étaient notées aux membres inférieurs. La gravité du syndrome de détresse respiratoire aiguë et les difficultés de ventilation sous respirateur ont imposé la curarisation.

En raison des sécrétions initiales d'aspect sale et d'une suspicion d'inhalation d'eau de mer et du contenu gastrique, le patient a été traité par amoxicilline-acide clavulanique durant six jours, à titre systématique. Les aspirations trachéobronchiques analysées à j1 revenaient stériles. À j5, l'examen tomodensitométrique thoracique montrait des troubles ventilatoires des bases, sans foyer ni épanchement.

À j8 est survenu un choc septique imposant la mise sous noradrénaline. Une antibiothérapie probabiliste par pipéracilline-tazobactam et par amikacine a été débutée le jour même, après les prélèvements bactériologiques, pour une durée de 15 jours. Les examens bactériologiques révélaient alors un polymicrobisme : *Enterobacter aerogenes*

B.-A. Gaüzère (✉) · P. Chanareille · D. Vandroux
Centre hospitalier universitaire de La Réunion, site Félix-Guyon,
allée des Topazes, CS 11021, 97400 Saint-Denis,
La Réunion, France
e-mail : bernard.gauzere@chu-reunion.fr

B.-A. Gaüzère · D. Vandroux
Centre René-Labusquière, université de Bordeaux,
33076 Bordeaux, France



Fig. 1 Syndrome alvéolo-interstitiel bilatéral sur la radiographie pulmonaire de face, à l'admission / *Bilateral alveolar syndrome on chest X-rays, upon admission*

(phénotype sauvage avec céphalosporinase naturelle et résistance à l'amoxicilline-acide clavulanique) dans cinq hémocultures ainsi qu'au niveau du cathéter central ; *Vibrio alginolyticus* (résistance à l'amoxicilline et à la ticarcilline, mais sensibilité à ces molécules associées à l'acide clavulanique) dans deux hémocultures ; *Klebsiella pneumoniae* dans une hémoculture et *Hafnia alvei* (présence d'une céphalosporinase naturelle) dans le prélèvement distal pulmonaire. Il n'y avait pas d'argument échocardiographique en faveur d'une endocardite infectieuse et pas de foyer profond visible en tomodynamométrie (TDM). L'évolution a alors été très lentement favorable avec plusieurs échecs de sevrage du respirateur et un épisode d'agitation forte en relation avec la privation d'alcool, le patient étant extubé au 15^e jour d'hospitalisation.

Discussion

Les infections à *Vibrio* constituent un problème de santé publique, car elles concernent les poissons, les coquillages, les mammifères marins et l'homme. Depuis les années 1980, le nombre d'espèces dénombrées est passé de 21 à plus de 100 [11]. La plus importante et la plus connue est *Vibrio cholerae*, agent du choléra, responsable de sept pandémies. Les

sérotypes O1 et O139 produisent la toxine cholérique et les épidémies, alors que les sérotypes non O1/non O139 sont généralement associés à des cas sporadiques et à des infections extra-intestinales. *Vibrio parahaemolyticus* est en cause dans les gastroentérites liées à la consommation de fruits de mer, alors que *Vibrio vulnificus* et *V. alginolyticus* sont retrouvées dans des plaies surinfectées ou des septicémies liées à la consommation de fruits de mer chez des patients immunodéprimés.

V. alginolyticus est un bacille Gram négatif capable de vivre dans les milieux marins tempérés et les estuaires. Il est pathogène pour l'homme et les animaux marins, avec une recrudescence des infections pendant les mois d'été [13]. Il occasionne des surinfections de plaies superficielles, des otites internes et externes et des infections oculaires. Des infections intracrâniennes [14], des gastroentérites [2,15] et un empyème pleuropulmonaire chez des patients immunodéprimés [3] ont été plus rarement décrits. Habituellement résolutive sous une antibiothérapie adaptée, les infections à *V. alginolyticus* peuvent être responsables de septicémies et de fasciites nécrosantes, tout particulièrement chez les patients immunodéprimés [7,8,16,18], mais moins fréquemment que celles dues à *V. vulnificus* [22]. La plupart des plaies infectées par *V. alginolyticus* résultent de blessures exposées à de l'eau de mer contaminée, particulièrement

dues au corail [3,10]. Certaines infections sévères ont été rapportées à la simple consommation de fruits de mer [3,16]. Les protéases et collagénases produites par *V. alginolyticus* seraient à l'origine de sa virulence [5].

Le premier séquençage complet du génome de *V. alginolyticus* (souche ATCC 17749T) a été récemment effectué [9], apportant une contribution significative à l'étude des facteurs de virulence et au développement de nouvelles méthodes diagnostiques.

Si les infections des plaies par *V. alginolyticus* sont rapportées depuis longtemps [17], le fait remarquable est que ces infections le sont désormais sous des climats tempérés et dans des régions non endémiques, telles que dans les eaux européennes.

Comme lors des infections causées par d'autres *Vibrio* pathogènes, ces descriptions sont corrélées avec des températures tièdes des eaux de surface. Si cette hypothèse se confirme, leur nombre devrait augmenter avec le réchauffement climatique des régions côtières. Dans notre observation, cette infection correspondait à une valeur de la température de l'eau du lagon voisine de 26 °C, en décembre, pendant l'été austral.

Une recherche effectuée sur Pubmed, en date du 13 février 2016, avec les mots clés *bacteremia + Vibrio alginolyticus*, ne retrouve que neuf publications, la première datant de 1983 et la dernière de 2012, la plupart chez des patients immunodéprimés. Bien que le patient décrit ne soit pas immunodéprimé au sens propre, il n'en était pas moins porteur de multiples tares sous-jacentes.

Chez notre patient, la bactériémie à *E. aerogenes* est à point de départ du cathéter central, sur lequel ce germe a également été isolé. Par contre, la présence des autres germes, dont *V. alginolyticus*, n'a pas été expliquée par un foyer profond, éliminé par la TDM du corps entier.

Au plan de la physiopathogénie, trois voies de pénétration de *V. alginolyticus* peuvent être raisonnablement évoquées chez ce patient : cutanée, digestive ou respiratoire. Bien que les trois voies aient pu être associées, la voie respiratoire est la plus plausible compte tenu de la quantité d'eau inhalée lors d'une noyade. D'après la littérature, les pneumonies sont les infections les plus communément rapportées après noyade ou presque noyade, que celles-ci surviennent en eau de mer [1,4] ou en eau de rivière [21].

Parmi les centaines de bactéries présentes dans l'eau de mer, dans les sédiments marins ou encore dans les organismes marins, plus d'une vingtaine sont pathogènes pour l'homme, que la porte d'entrée soit transcutanée ou pulmonaire par inhalation massive d'eau de mer [20].

Aeromonas hydrophila est la bactérie la plus fréquemment en cause dans les infections acquises en milieu marin [12,20]. Deux observations de pneumonies à *V. cholerae* non O1 ont été rapportées aux États-Unis d'Amérique après des épisodes de presque noyade en eau douce [19].

Notons dans notre observation qu'il n'a été procédé à aucune analyse bactériologique des plaies ou de l'eau de mer.

Le temps de latence de l'infection peut s'expliquer par une efficacité suboptimale de l'antibiothérapie initiale à visée probabiliste, utilisant l'amoxicilline-acide clavulanique, molécule à laquelle la souche de *V. alginolyticus* isolée à j8 était sensible.

Il convient donc d'envisager un temps d'incubation de plusieurs jours, avec l'impossibilité pour le système immunitaire d'assurer la clairance de *V. alginolyticus*, chez ce patient physiologiquement âgé et porteur de tares multiples.

Quelques infections à *Vibrio* ont été décrites en Afrique, mais aucune dans le sud-ouest de l'océan Indien. Un seul cas d'otite externe a été rapporté à l'île Maurice, voisine [6]. Aucune forme septicémique n'a été rapportée, ce qui ne signifie pas qu'il n'y en a pas eu, la plupart des pays de la région n'étant pas en mesure de pratiquer des examens bactériologiques fiables.

Conclusion

À notre connaissance, il s'agit du premier cas rapporté de septicémie à *V. alginolyticus* dans l'océan Indien : *V. alginolyticus* n'avait jamais été isolé dans les lagons de La Réunion.

Désormais, les médecins de l'océan Indien doivent considérer les infections à *Vibrio* marins, comme de possibles causes de septicémie, tout particulièrement au décours d'activités marines ou de consommation de fruits de mer chez des immunodéprimés.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

1. Bierens JJ, Knape JT, Gelissen HP (2002) Drowning. *Curr Opin Crit Care* 8:578–86
2. Caccamese SM, Rastegar DA (1999) Chronic diarrhea associated with *Vibrio alginolyticus* in an immunocompromised patient. *Clin Infect Dis* 29:946–7
3. Chien JY, Shih JT, Hsueh PR, et al (2002) *Vibrio alginolyticus* as the cause of pleural empyema and bacteremia in an immunocompromised patient. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 21:401–3
4. Ender PT, Dolan MJ (1997) Pneumonia associated with near-drowning. *Clin Infect Dis* 25:896–907
5. Hare P, Scott-Burden T, Woods DR (1983) Characterization of extracellular alkaline proteases and collagenase induction in *Vibrio alginolyticus*. *J Gen Microbiol* 129:1141–7
6. Issack MI, Appiah D, Rassoul A, et al (2008) Extraintestinal *Vibrio* infections in Mauritius. *J Infect Dev Ctries* 2:397–9
7. Janda JM, Brenden R, DeBenedetti JA, et al (1986) *Vibrio alginolyticus* bacteremia in an immunocompromised patient. *Diagn Microbiol Infect Dis* 5:337–40

8. Lee DY, Moon SY, Lee SO, et al (2008) Septic shock due to *Vibrio alginolyticus* in a cirrhotic patient: the first case in Korea. *Yonsei Med J* 49:329–32
9. Liu XF, Cao Y, Zhang HL, et al (2015) Complete genome sequence of *Vibrio alginolyticus* ATCC 17749T. *Genome Announc* 3.pii:e01500–14
10. Lopes CM, Rabadão EM, Ventura C, et al (1993) A case of *Vibrio alginolyticus* bacteremia and probable sphenoiditis following a dive in the sea. *Clin Infect Dis* 17:299–300
11. Mercogliano F, Vitullo M, Tamburro M, et al (2012) *Vibrio spp.* infections of clinical significance and implication for public health (article en italien). *Ann Ig* 24:85–102
12. Miyake M, Iga K, Izumi C, et al (2000) Rapidly progressive pneumonia due to *Aeromonas hydrophila* shortly after near-drowning. *Intern Med* 39:1128–30
13. Morris JG Jr, Black RE (1985) Cholera and other vibrioses in the United States. *N Engl J Med* 312:343–50
14. Opal SM, Saxon JR (1986) Intracranial infection of *Vibrio alginolyticus* following injury in salt water. *J Clin Microbiol* 23:373–4
15. Pezzlo M, Valter PJ, Burns MJ (1979) Wound infection associated with *Vibrio alginolyticus*. *Am J Clin Pathol* 71:476–8
16. Robert R, Grollier G, Malin F, et al (1991) Isolation of *Vibrio alginolyticus* from blood cultures in a leukaemic patient after consumption of oysters. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 10:987–8
17. Rubin SJ, Tilton RC (1975) Isolation of *Vibrio alginolyticus* from wound infections. *J Clin Microbiol* 2:556–8
18. Ruiz CC, Agraharkar M (2003) Unusual marine pathogens causing cellulitis and bacteremia in hemodialysis patients: report of two cases and review of the literature. *Hemodial Int* 7:356–9
19. Shannon JD, Kimbrough RC 3rd (2006) Pulmonary cholera due to infection with a non-O1 *Vibrio cholerae* strain. *J Clin Microbiol* 44:3459–60
20. Sims JK, Enomoto PI, Frankel RI, Wong LM (1983) Marine bacteria complicating seawater near-drowning and marine wounds: a hypothesis. *Ann Emerg Med* 12:212–6
21. Tadié JM, Heming N, Serve E, et al (2012) Drowning associated pneumonia: a descriptive cohort. *Resuscitation* 83:399–401
22. Tison DL, Kelly MT (1984) *Vibrio* species of medical importance. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2:263–76